

200 м. Снижает КБЖДН:

- недостаточная освещенность рабочих мест;
- аварийная плотность пешеходных потоков;
- загазованность рыночных территорий;
- зашумленность рыночных площадей.

Решение первой и второй проблемы можно осуществить путем уменьшения глубины торговых палаток на 0,5 м. Это обеспечит комфортные условия для движения покупателей и пешеходов, а коэффициент естественного освещения (КЕО) возрастет до 0,18. Прозрачности верха торговой палатки за счет материала (пленка ПВХ, желтый брезент) дает увеличение КЕО на 25%.

Для решения данных проблем в ПГАСА разработаны методики:

1. Оценка шумового загрязнения территорий рыночных площадей от автотранспорта [1].
2. Оценка шумового режима небольших внутримикрорайонных автостоянок [2].
3. Методика учета шумообразования источников вентиляции и кондиционирования воздуха [3].

1. Шумовое загрязнение территорий рыночных площадей автотранспортом / П.Н.Саньков, Б.И.Маковецкий, В.В.Гилев, Е.В.Тархова // Тез. докл. науч.-практ. конф. – Дн-ск: ПГАСА, 2001.

2. Методика определения шумовых характеристик небольших внутримикрорайонных автостоянок / Е.П.Самойлюк, П.Н.Саньков, Б.И.Маковецкий, Н.В.Касяненко, Е.В.Тархова // Сб. науч. трудов. Вып.13 – Дн-ск: ПГАСА, 2001.

3. Заключение о шумовом режиме территорий, прилегающих к магазину «Эльдорадо». Отчет НИР / ПГАСА. Руководитель П.Н.Саньков. – Днепропетровск, 2001.

Получено 18.12.2001

УДК 628.517.2:728.1

А.В.ЧЕБОТАРЕВА

Харьковская государственная академия городского хозяйства

НЕКОТОРЫЕ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ЗАЩИТЫ ЖИЛИЩА ОТ ВОЗДЕЙСТВИЯ ШУМА

Учет экономического эффекта от улучшения защиты жилища от шума позволяет правильно оценивать технико-экономические характеристики жилых домов при сравнении различных конструктивно-планировочных решений.

Социально-экономические аспекты проблемы защиты жилища от шума тесно связаны с медико-гигиеническими сторонами этой проблемы. Медико-гигиенические исследования [1, 2] показали, что шум в жилище воздействует на качество отдыха человека, его психоэмоциональное состояние и, в конечном счете, на состояние его здоровья.

Длительное воздействие в жилище шумов различного происхождения отрицательно влияет на здоровье. Чисто физическими последствиями такого воздействия шума являются изменения в процессе кровообращения, действии желез внутренней секреции, обмене веществ. Шум может вызывать изменения глубины сна или пробуждение. В некоторых случаях реакция организма на шум аналогична его реакции в стрессовых ситуациях. Здесь к физической присоединяется психическая сторона восприятия шума. Она зависит от характера деятельности, настроения человека в момент восприятия шума, от того, несет ли шум информацию и какую, что является его источником. Например, различную реакцию может вызвать шум, проникающий от соседей, в зависимости от того, является ли он результатом внезапной ссоры или торжества в семье, о котором сосед заранее предупредил.

Следовательно, затрагивается и социальная сфера. Реакция на шум может зависеть от характера взаимоотношений с соседями, так же как и сами эти взаимоотношения могут измениться под воздействием реакции на шум. Конфликты между соседями, связанные с шумом, не так уж редки. Физическое состояние человека, в свою очередь, влияет на его психоэмоциональную и социальную реакцию на шум.

Таким образом, защищенность жилища от шума в значительной мере определяет гигиенические условия в нем, от которых зависят физическая, психическая и социальная стороны здоровья человека. Этим определяется социальная значимость мер по звукоизоляции и защите от шума в жилых домах.

Известно, что улучшения в социальной сфере жизни людей оказывают положительное влияние на функционирование экономики, народного хозяйства в целом. Положительное воздействие на экономику улучшения защиты жилища от шума связано с двумя основными факторами: снижением заболеваемости людей в результате уменьшения отрицательного воздействия шума на все стороны их здоровья; повышением производительности труда людей, которое вызвано лучшим качеством отдыха в жилище. В экономическом плане защита от шума стоит в одном ряду с другими средоохранными мерами, т.е. мерами, направленными на охрану окружающей среды от загрязнения антропогенно обусловленными поступлениями в нее вещества и энергии, которые приводят к ухудшению ее состояния с точки зрения социально-экономических интересов общества [3].

Экономический эффект от средоохранных мер, в том числе защиты от шума, определяется величиной предотвращенного экономического ущерба Π (грн./год.):

$$\Pi = Y_1 - Y_2,$$

где Y_1 — величина экономического ущерба до проведения охранного мероприятия; Y_2 — то же, после проведения этого мероприятия.

Ущерб от загрязнения акустической среды в жилище определяется тем, насколько фактический эквивалентный уровень звука в нем превышает 25 дБА. Расчет по методике [3] позволяет найти величину предотвращенного ущерба в зависимости от значений эквивалентного уровня звука в помещении в ночное и дневное время до проведения шумозащитных мер $L_{\text{Аэкв1}}^{\text{н}}$ и $L_{\text{Аэкв1}}^{\text{д}}$ и после их проведения $L_{\text{Аэкв2}}^{\text{н}}$ и $L_{\text{Аэкв2}}^{\text{д}}$. Каждому значению эквивалентного уровня звука в ночное и дневное время соответствует определенное значение ущерба в гривнах на одного человека в год. В расчетах, выполняемых на стадии проектирования, допускается принимать, что на человека приходится 15 м² общей площади, что позволяет определить ущерб, приходящийся на 1 м² общей площади жилого дома.

Чтобы получить представление о возможной величине предотвращенного экономического ущерба в результате мер по защите жилища от шума, рассмотрим некоторые характерные примеры. Уровень звука в жилом помещении можно характеризовать как энергетическую сумму уровня шумового фона, т.е. шума, вызванного всеми нерегулируемыми источниками, и шума, вызванного рассматриваемым источником, уровень которого будет изменен в результате принимаемых мер. Таким источником может быть жизнедеятельность людей в соседней квартире, работа лифта, сантехнического оборудования и т.д. Для упрощения считаем, что в каждом случае доминирует шум от одного из рассматриваемых источников. Примем, что шумовой фон в помещении составляет 25 дБА ночью и 35 дБА днем. Интенсивность жизнедеятельности людей, а следовательно, и уровень вызываемых ею бытовых шумов в дневное время выше, чем в ночное. В первом приближении можно считать, что уровень бытовых шумов, проникающих из соседней квартиры, превышает уровень шумового фона примерно на одну и ту же величину днем и ночью. Поэтому увеличение изоляции воздушного шума межквартирным ограждением на какую-то величину, приведет к примерно одинаковому уменьшению суммарного уровня звука в изолируемом помещении в дневное и ночное время.

В противоположность этому уровень шума, проникающего из соседней квартиры при пользовании там ванной, будет одинаков в любое время суток, и разница между ним и уровнем шумового фона будет разной днем и ночью. Следовательно, одинаковое изменение в результате принятых мер уровня шума, проникающего от рассматриваемого источника, приведет к разному изменению суммарного уровня звука в

изолируемом помещении в дневное и ночное время.

При сравнении различных конструктивно-планировочных решений жилых домов учет экономического эффекта от улучшения защиты жилья позволяет правильнее оценивать технико-экономические показатели жилых домов.

1. Снижение шума в зданиях и жилых районах. — М.: Стройиздат, 1987. — 538 с.

2. Крейтан В.Г. Обеспечение звукоизоляции при конструировании жилых зданий. — М.: Стройиздат, 1980. — 170 с.

3. Временная типовая методика определения экономической эффективности осуществления природоохранных мероприятий и оценки экономического ущерба, причиняемого народному хозяйству загрязнением окружающей среды. — М.: Экономика, 1986. — 124 с.

Получено 18.12.2001

УДК 628.517.2

С.В. НЕСТЕРЕНКО

Харьковская государственная академия городского хозяйства

ОЦЕНКА ШУМОВЫХ УРОВНЕЙ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И КАНАЛИЗАЦИИ

Рассматривается методика оценки шумовых полей промышленных предприятий и их влияние на селитебную зону, а также пути ее реализации с применением компьютерных технологий и средств машинной графики.

Одним из важнейших направлений улучшения условий труда и повышения уровня его безопасности является снижение производственного шума.

Шум — одна из форм физического загрязнения окружающей среды, адаптация организма к которому практически невозможна. В настоящее время шум рассматривается как серьезная опасность, поэтому необходимо предусматривать мероприятия по борьбе с этим негативным фактором. В промышленной акустике термином шум обозначают любой нежелательный в данных условиях звуковой процесс.

В современной городской застройке промышленные предприятия часто расположены в жилой зоне либо непосредственно примыкают к ней. К таким предприятиям можно отнести насосные станции систем водоснабжения и канализации, являющиеся акустическими загрязнителями как производственной среды, так и окружающей селитебной зоны.

Наиболее актуально данная проблема стоит в развитых промышленных центрах, где инфраструктура города развивалась в соответствии с расширением объемов производства и увеличением производственных мощностей. К таким городам, в частности, относится г. Изюм,